

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-095489

(43)Date of publication of application : 03.04.2003

(51)Int.Cl.

B65H 9/12

B41C 1/00

B65H 9/06

G03F 7/20

G03F 7/24

G03F 9/00

(21)Application number : 2001-293925

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 26.09.2001

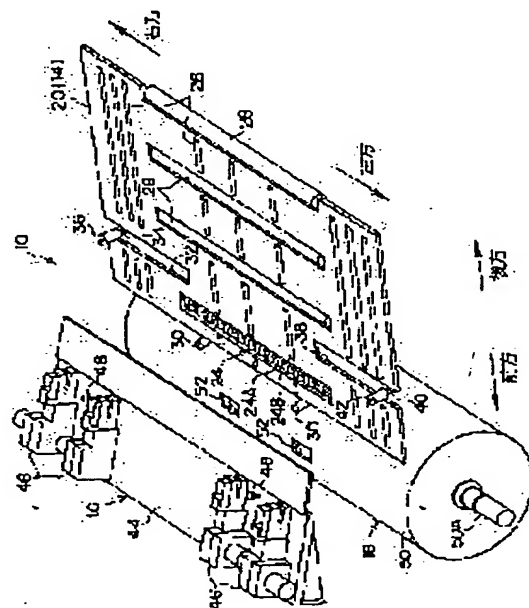
(72)Inventor : HASHIGUCHI AKIHIRO

(54) SHEET MATERIAL POSITIONING DEVICE AND IMAGE RECORDING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an inexpensive sheet material positioning device capable of making a positioning position by a first butting member and a third butting member of a sheet material and a positioning position by a second butting member and the third butting member of the sheet material coincide each other, even if there is a bend on an end face of the sheet material.

SOLUTION: In an automatic exposure device 10 of a printing plate, a position where the printing plate is butted against a pair of positioning pins 48 and a reference pin 35 when positioning the printing plate in a punch part 16 is made the same as a position where the printing plate is butted against a pair of positioning pins 52 and the reference pin 36 when positioning the printing plate in an exposure part 18. As a result, even if there is the bend on the end face of the printing plate, the positioning position of the printing plate in the punch part 16 and the positioning position of the printing plate in the exposure part 18 can be made to coincide each other, and an exposure position can be made to coincide with a printing position of the printing plate fixed by a punch hole. Further, a cut-out is not required to be punched in the printing plate and a cut-out punching device becomes unnecessary to make the sheet material positioning device inexpensive.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-95489

(P2003-95489A)

(43) 公開日 平成15年4月3日(2003.4.3)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーム(参考)
B 6 5 H 9/12		B 6 5 H 9/12	2 H 0 8 4
B 4 1 C 1/00		B 4 1 C 1/00	2 H 0 9 7
B 6 5 H 9/06		B 6 5 H 9/06	3 F 1 0 2
G 0 3 F 7/20	5 1 1	G 0 3 F 7/20	5 1 1
7/24		7/24	G
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-293925(P2001-293925)

(22) 出願日 平成13年9月26日(2001.9.26)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 橋口 昭浩

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外 3 名)

Fターム(参考) 2H084 AA14 AA30 AE04 AE05 CC05

2H097 AA03 AA16 AB08 BA10 DB07

DB11 FA01 KA01 KA28 LA01

3F102 AA00 AB05 BA09 BB02 BB04

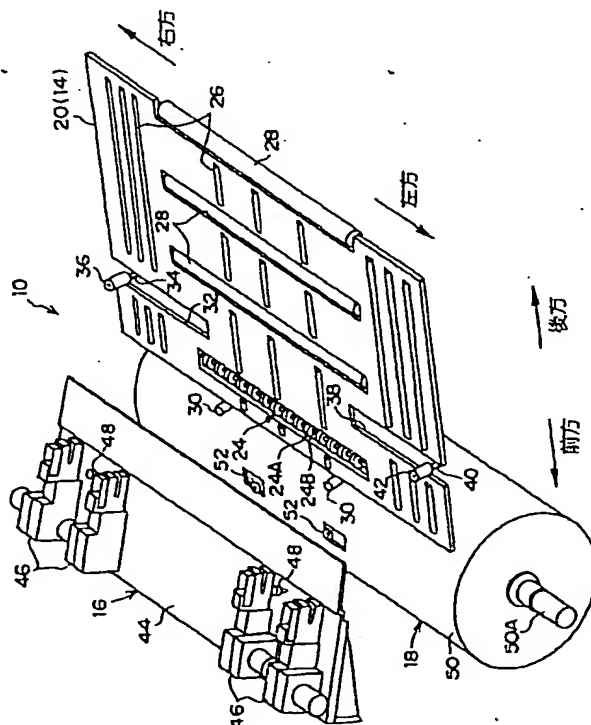
DA06 EA01 EA14

(54) 【発明の名称】 シート材位置決め装置及び画像記録装置

(57) 【要約】

【課題】 シート材の端面に曲がりがあってもシート材の第1突当部材及び第3突当部材による位置決め位置とシート材の第2突当部材及び第3突当部材による位置決め位置とを一致させることができる安価なシート材位置決め装置を得る。

【解決手段】 印刷版自動露光装置10では、印刷版がパンチ部16にて位置決めされた際に一对の位置決めピン48及び基準ピン36に突き当たる位置と、印刷版が露光部18にて位置決めされた際に一对の位置決めピン52及び基準ピン36に突き当たる位置と、を同一位置にしている。このため、印刷版端面に曲がりがあっても、パンチ部16での印刷版の位置決め位置と露光部18での印刷版の位置決め位置とを一致させることができ、パンチ孔により定められる印刷版の印刷位置に露光位置を一致させることができる。さらにこのため、印刷版に切欠を穿設しなくてもよく、切欠穿設装置が不要になって装置を安価にできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート材が載置される平板状のプレートと、

前記プレートに載置される前記シート材に対応して設けられ、前記シート材を所定方向へ搬送する第1搬送手段と、

前記プレートの所定方向側に設けられ、所定方向へ搬送される前記シート材が少なくとも2点で突き当たることで前記シート材の第1方向における位置を定める第1突当部材と、

前記プレートの所定方向側に設けられ、所定方向へ搬送される前記シート材が少なくとも2点で突き当たることで前記シート材の第2方向における位置を定める第2突当部材と、

前記シート材が前記第1突当部材に突き当たる際には前記シート材を第1方向に垂直な第3方向へ搬送すると共に前記シート材が前記第2突当部材に突き当たる際には前記シート材を第2方向に垂直な第4方向へ搬送する第2搬送手段と、

前記プレートの第3方向及び第4方向側に設けられ、第3方向または第4方向へ搬送される前記シート材が突き当たることで前記シート材の第3方向または第4方向における位置を定める第3突当部材と、

を備えたシート材位置決め装置であって、

前記シート材が前記第1突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たる位置と前記シート材が前記第2突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たる位置とを同一位置にした、

ことを特徴とするシート材位置決め装置。

【請求項2】 印刷版が載置される平板状のプレートと、

前記プレートに載置される前記印刷版に対応して設けられ、前記印刷版を所定方向へ搬送する第1搬送手段と、

前記プレートの所定方向側に設けられ、所定方向へ搬送される前記印刷版が少なくとも2点で突き当たることで前記印刷版の第1方向における位置を定める第1突当部材と、

前記プレートの所定方向側に設けられ、所定方向へ搬送される前記印刷版が少なくとも2点で突き当たることで前記印刷版の第2方向における位置を定める第2突当部材と、

前記印刷版が前記第1突当部材に突き当たる際には前記印刷版を第1方向に垂直な第3方向へ搬送すると共に前記印刷版が前記第2突当部材に突き当たる際には前記印刷版を第2方向に垂直な第4方向へ搬送する第2搬送手段と、

前記プレートの第3方向及び第4方向側に設けられ、起点位置から前記印刷版のサイズに応じて移動した状態で第3方向または第4方向へ搬送される前記印刷版が突き

当たることで前記印刷版の第3方向または第4方向における位置を定める第3突当部材と、

原点位置から移動可能に設けられ、前記第2突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たって位置決めされた前記印刷版に画像を記録する画像記録部と、

を備えた画像記録装置であって、

前記印刷版が前記第1突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たる位置と前記印刷版が前記第2突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たる位置とを同一位置にし、

かつ、前記第3突当部材が起点位置から前記印刷版のサイズに応じて移動した距離によって前記画像記録部の原点位置からの初期移動距離を演算して前記印刷版の画像記録開始位置を決定する、

ことを特徴とする画像記録装置。

【請求項3】 前記第1突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たって位置決めされた前記印刷版に、印刷版の印刷処理における位置決めに使用されるパンチ孔を穿孔する、ことを特徴とする請求項2記載の画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シート材を平板状のプレートに載置した状態で位置決めするためのシート材位置決め装置及び印刷版に画像を記録する画像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】印刷版露光装置としては、シート状の印刷版（例えば所謂フォトポリプレートやサーマルプレート）における支持体上の感光層（例えば乳剤面）に、直接レーザビーム等で画像を記録（露光）するものが開発されてきている。

【0003】この印刷版露光装置では、平板状のプレートに載置された印刷版をパンチ部へ搬送することで、パンチ部で印刷版にパンチ処理を実行してパンチ孔を穿設する。このパンチ孔は後工程である印刷処理においての位置決めに使用される。さらに、前記プレートに載置された印刷版を露光部へ搬送することで、露光部で印刷版に露光処理を実行する。

【0004】ところで、露光部での露光処理の以前には、印刷版をプレートに載置した状態で位置決めし、印刷版の露光位置（露光開始位置）を定めることで、印刷版の露光位置をパンチ孔により定められる印刷版の印刷位置に一致させる必要がある。

【0005】ここで、印刷版の露光位置を定める第1の方法としては、パンチ部でのパンチ処理と同時に印刷版に切欠を穿設すると共に、この切欠内に露光部に固定された挿入ピンを挿入して印刷版を位置決めし、かつ、印

刷版のサイズ毎に予め定められたパラメータに基づいて印刷版の露光位置を定める方法がある。

【0006】さらに、印刷版の露光位置を定める第2の方法としては、露光部で所定の方法（印刷版に切欠を穿設しない方法）で位置決めされた状態の印刷版の端面を光学的に検出し、この検出結果から算出して印刷版の露光位置を定める方法もある。

【0007】しかしながら、上記第1の方法では、印刷版に切欠を穿設する必要があるため、高額な切欠穿設装置が必要になって、装置が高価となるという問題がある。

【0008】一方、上記第2の方法では、印刷版の端面が印刷版毎に微妙に曲がっているため、印刷版の露光位置を印刷位置に正確に一致させることができない。このため、印刷版の印刷処理の際に印刷版の露光位置を基準に印刷位置を調整することで、印刷位置を露光位置に一致させる必要があるという問題がある。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事実を考慮し、シート材または印刷版の端面に曲がりがあってもシート材または印刷版の第1突当部材及び第3突当部材による位置決め位置とシート材または印刷版の第2突当部材及び第3突当部材による位置決め位置とを一致させることができる安価なシート材位置決め装置または画像記録装置を得ることが目的である。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載のシート材位置決め装置は、シート材が載置される平板状のプレートと、前記プレートに載置される前記シート材に対応して設けられ、前記シート材を所定方向へ搬送する第1搬送手段と、前記プレートの所定方向側に設けられ、所定方向へ搬送される前記シート材が少なくとも2点で突き当たることで前記シート材の第1方向における位置を定める第1突当部材と、前記プレートの所定方向側に設けられ、所定方向へ搬送される前記シート材が少なくとも2点で突き当たることで前記シート材の第2方向における位置を定める第2突当部材と、前記シート材が前記第1突当部材に突き当たる際には前記シート材を第1方向に垂直な第3方向へ搬送すると共に前記シート材が前記第2突当部材に突き当たる際には前記シート材を第2方向に垂直な第4方向へ搬送する第2搬送手段と、前記プレートの第3方向及び第4方向側に設けられ、第3方向または第4方向へ搬送される前記シート材が突き当たることで前記シート材の第3方向または第4方向における位置を定める第3突当部材と、を備えたシート材位置決め装置であって、前記シート材が前記第1突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たる位置と前記シート材が前記第2突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たる位置とを同一位置にした、ことを特徴としている。

【0011】請求項1に記載のシート材位置決め装置では、第1搬送手段がプレート上のシート材を所定方向へ搬送すると共に、このシート材が第1突当部材に少なくとも2点において突き当たることで、シート材の第1方向における位置が定められる。さらに、第2搬送手段がシート材を第3方向（第1方向に垂直な方向）へ搬送すると共に、このシート材が第3突当部材に突き当たることで、シート材の第3方向における位置が定められる。これにより、シート材がプレートに載置された状態で第1突当部材及び第3突当部材によって位置決めされる。

【0012】また、第1搬送手段がシート材を所定方向へ搬送すると共に、このシート材が第2突当部材に少なくとも2点において突き当たることで、シート材の第2方向における位置が定められる。さらに、第2搬送手段がシート材を第4方向（第2方向に垂直な方向）へ搬送すると共に、このシート材が第3突当部材に突き当たることで、シート材の第4方向における位置が定められる。これにより、シート材がプレートに載置された状態で第2突当部材及び第3突当部材によって位置決めされる。

【0013】ここで、シート材が第1突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ第3突当部材に突き当たる位置と、シート材が第2突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ第3突当部材に突き当たる位置と、が同一位置にされている。このため、シート材の端面に曲がりがあっても、シート材の第1突当部材及び第3突当部材による位置決め位置と、シート材の第2突当部材及び第3突当部材による位置決め位置と、を一致させることができる。

【0014】さらに、従来の如くシート材に切欠を穿設しなくても、上記2つの位置決め位置を一致させることができるため、従来の高額な切欠穿設装置が不要になって、装置を安価にすることができる。

【0015】請求項2に記載の画像記録装置は、印刷版が載置される平板状のプレートと、前記プレートに載置される前記印刷版に対応して設けられ、前記印刷版を所定方向へ搬送する第1搬送手段と、前記プレートの所定方向側に設けられ、所定方向へ搬送される前記印刷版が少なくとも2点で突き当たることで前記印刷版の第1方向における位置を定める第1突当部材と、前記プレートの所定方向側に設けられ、所定方向へ搬送される前記印刷版が少なくとも2点で突き当たることで前記印刷版の第2方向における位置を定める第2突当部材と、前記印刷版が前記第1突当部材に突き当たる際には前記印刷版を第1方向に垂直な第3方向へ搬送すると共に前記印刷版が前記第2突当部材に突き当たる際には前記印刷版を第2方向に垂直な第4方向へ搬送する第2搬送手段と、前記プレートの第3方向及び第4方向側に設けられ、起点位置から前記印刷版のサイズに応じて移動した状態で第3方向または第4方向へ搬送される前記印刷版が突き

当たることで前記印刷版の第3方向または第4方向における位置を定める第3突当部材と、原点位置から移動可能に設けられ、前記第2突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たって位置決めされた前記印刷版に画像を記録する画像記録部と、を備えた画像記録装置であって、前記印刷版が前記第1突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たる位置と前記印刷版が前記第2突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たる位置とを同一位置にし、かつ、前記第3突当部材が起点位置から前記印刷版のサイズに応じて移動した距離によって前記画像記録部の原点位置からの初期移動距離を演算して前記印刷版の画像記録開始位置を決定する、ことを特徴としている。

【0016】請求項2に記載の画像記録装置では、第1搬送手段がプレート上の印刷版を所定方向へ搬送すると共に、この印刷版が第1突当部材に少なくとも2点において突き当たることで、印刷版の第1方向における位置が定められる。さらに、第2搬送手段が印刷版を第3方向（第1方向に垂直な方向）へ搬送すると共に、この印刷版が印刷版のサイズに応じて起点位置から移動した状態の第3突当部材に突き当たることで、印刷版の第3方向における位置が定められる。これにより、印刷版がプレートに載置された状態で第1突当部材及び第3突当部材によって位置決めされる。

【0017】また、第1搬送手段が印刷版を所定方向へ搬送すると共に、この印刷版が第2突当部材に少なくとも2点において突き当たることで、印刷版の第2方向における位置が定められる。さらに、第2搬送手段が印刷版を第4方向（第2方向に垂直な方向）へ搬送すると共に、この印刷版が印刷版のサイズに応じて起点位置から移動した状態の第3突当部材に突き当たることで、印刷版の第4方向における位置が定められる。これにより、印刷版がプレートに載置された状態で第2突当部材及び第3突当部材によって位置決めされる。

【0018】さらに、原点位置から移動可能な画像記録部が、第2突当部材及び第3突当部材によって位置決めされた印刷版に画像を記録する。

【0019】ここで、印刷版が第1突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ第3突当部材に突き当たる位置と、印刷版が第2突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ第3突当部材に突き当たる位置と、が同一位置にされている。このため、印刷版の端面に曲がりがあっても、印刷版の第1突当部材及び第3突当部材による位置決め位置と、印刷版の第2突当部材及び第3突当部材による位置決め位置と、を一致させることができる。

【0020】さらに、従来の如く印刷版に切欠を穿設しなくても、上記2つの位置決め位置を一致させることができるため、従来の高価な切欠穿設装置が不要になって、装置を安価にすることができる。

【0021】またここで、第3突当部材が起点位置から印刷版のサイズに応じて移動した距離によって画像記録部の原点位置からの初期移動距離が演算されて印刷版の画像記録開始位置が決定されるため、印刷版の画像記録開始位置を正確に決定することができる。

【0022】請求項3に記載の画像記録装置は、請求項2に記載の画像記録装置において、前記第1突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ前記第3突当部材に突き当たって位置決めされた前記印刷版に、印刷版の印刷処理における位置決めに使用されるパンチ孔を穿孔する、ことを特徴としている。

【0023】請求項3に記載の画像記録装置では、第1突当部材及び第3突当部材によって位置決めされた印刷版に、印刷版の印刷処理における位置決めに使用されるパンチ孔を穿孔する。しかも、上述の如く、印刷版の第1突当部材及び第3突当部材による位置決め位置（パンチ孔穿孔のための位置決め位置）と、印刷版の第2突当部材及び第3突当部材による位置決め位置（画像記録のための位置決め位置）と、が一致している。このため、パンチ孔により定められる印刷版の印刷位置に印刷版の画像記録位置を一致させることができる。

【0024】

【発明の実施の形態】図2には、本発明のシート材位置決め装置及び画像記録装置が適用されて構成された実施の形態に係る印刷版自動露光装置10が側面図にて示されている。

【0025】本実施の形態に係る印刷版自動露光装置10は、シート材としてのフォトポリプレートやサーマルプレート等の印刷版12における支持体上の画像形成層（感光層、乳剤面）に画像を記録（露光）するものである。印刷版自動露光装置10は、搬送ガイドユニット14とパンチ部16と露光部18とに分かれており、搬送ガイドユニット14の前方にパンチ部16及び露光部18が配置されると共に、パンチ部16の下方に露光部18が配置されている。

【0026】搬送ガイドユニット14は、プレートとしての略四角形平板状の給版ガイド20と、略四角形平板状の排版ガイド22と、を有しており、給版ガイド20と排版ガイド22とは互いの相対位置関係が横V字型とされている。搬送ガイドユニット14は、図2の中央付近を中心として所定角度回転する構造となっており、この回転によって、給版ガイド20や排版ガイド22を選択的にパンチ部16や露光部18に対応させることができる。

【0027】図1に示す如く、給版ガイド20の前側部位には、第1搬送手段としての搬送ローラ24が回転可能に設けられており、搬送ローラ24はシリコンゴム製とされた円柱状のローラ部24Aが回転中心軸24Bに複数並べられて串状にされた構成とされている。搬送ローラ24は給版ガイド20上に突出すると共に、搬送ロ

ーラ24の回転中心軸24Bは左右方向に平行に配置されており、搬送ローラ24が回転駆動されることで、給版ガイド20上に載置された印刷版12が前方（所定方向）へ搬送される。

【0028】給版ガイド20上には台形柱状のリブ26が所定数設けられており、リブ26は、前後方向に平行に配置されると共に、給版ガイド20上への突出高さが搬送ローラ24よりも僅かに低くされている。さらに、給版ガイド20上には円柱状の回転ローラ28が所定数回転自在に設けられており、回転ローラ28は、左右方向に平行に配置されると共に、給版ガイド20上への突出高さが搬送ローラ24と略同一とされている。ここで、印刷版12のリブ26上への支持及び印刷版12の搬送に伴う回転ローラ28の回転によって、印刷版12を搬送する際の摩擦力の軽減が図られている。

【0029】給版ガイド20の前端には、一対の位置決めピン30が左右方向に平行に設けられており、各位置決めピン30は、円柱状とされて中心軸を中心に回転自在とされると共に、給版ガイド20の上面に対して突出している。上述の如く搬送ローラ24によって印刷版12が前方へ搬送されると、印刷版12の前端が一対の位置決めピン30に突き当たる。これにより、印刷版12の前後方向における位置が定められる。また、一対の位置決めピン30は給版ガイド20上面から下降可能とされており、これにより、印刷版12を搬送ローラ24によって給版ガイド20の前端を越えて前方へ搬送することが可能とされている。

【0030】給版ガイド20の右側部位には、搬送ローラ24の後方側近傍においてスリット孔32が形成されており、スリット孔32は左右方向に平行に配置されており、内部に支持軸34が貫通されている。支持軸34の上部には、第3突当部材としての円柱状の基準ピン36が支持軸34を中心に回転自在に支持されている。基準ピン36は給版ガイド20の右端部が起点位置（ホームポジション）とされており、支持軸34がスリット孔32に沿って移動されて、基準ピン36が起点位置から左方へ移動されることで、基準ピン36は給版ガイド20に載置された印刷版12のサイズに応じて予め定められた位置に配置される。

【0031】給版ガイド20の左側部位には、搬送ローラ24の後方側近傍においてスリット孔38が形成されており、スリット孔38は左右方向に平行に配置されており、内部に支持軸40が貫通されている。支持軸40の上部には、第2搬送手段としての円柱状の搬送ピン42が支持軸40を中心に回転自在に支持されている。ここで、上述の如く印刷版12が一対の位置決めピン30に突き当たって印刷版12の前後方向における位置が定められた際には、支持軸40がスリット孔38に沿って右方向へ移動されて搬送ピン42が移動されることで、搬送ピン42が印刷版12を押圧して右方向（第3方向及

び第4方向）へ搬送し、基準ピン36に突き当てる。これにより、印刷版12の右方向における位置が定められて、図3に示す如く、印刷版12が仮位置決めされる。なお、支持軸40が基準ピン36側への所定の弾性力を付与された状態のまま移動できる構成とすることで、搬送ピン42の押圧力による印刷版12の座屈変形を防止してもよい。

【0032】パンチ部16は、平板状の支持板44を備えており、支持板44上にはパンチ装置46が所定数（本実施の形態では左右に一对ずつの合計4つ）支持されている。ここで、搬送ガイドユニット14が回動されて給版ガイド20がパンチ部16に対応され（パンチ装置46に対向され）かつ一对の位置決めピン30が給版ガイド20上面から下降されることで、パンチ装置46内に搬送ローラ24によって給版ガイド20から印刷版12の前端部が搬送される。

【0033】各対のパンチ装置46の間には、それぞれ第1突当部材としての位置決めピン48が設けられており、一対の位置決めピン48は、左右方向に平行に配置されると共に、それぞれ円柱状とされて中心軸を中心に回転自在とされている。一対の位置決めピン48には、パンチ装置46内に搬送される印刷版12の前端が突き当たり、これにより、印刷版12の前後方向（第1方向）における位置が定められる。さらに、この状態で上記搬送ピン42が移動されて印刷版12を右方向へ搬送し、基準ピン36に突き当てることで、印刷版12の右方向における位置が定められる。これにより、図3に示す如く、パンチ部16において、印刷版12が本位置決めされる。また、このように本位置決めされた印刷版12の左右方向中央線は、給版ガイド20の左右方向中央線及び一対の位置決めピン48の左右方向中央線と一致している。

【0034】このように本位置決めされた印刷版12の前端部には、パンチ装置46によって例えば円孔と長孔等の所定数のパンチ孔（図示省略）が穿孔される。この所定数のパンチ孔は、後述の如く印刷版12が搬送される図示しない印刷装置の輪転機の版胴へ巻き付けるための基準となり、印刷装置での印刷処理における位置決めに使用される。パンチ装置46での処理が終了すると、印刷版12が搬送ローラ24の逆回転によって給版ガイド20上へ戻されると共に、一対の位置決めピン30が給版ガイド20上面から突出されて、再度上記と同様に印刷版12が仮位置決めされる。

【0035】露光部18は、円柱状の回転ドラム50を備えており、回転ドラム50は左右方向に平行に配置されており、図2の矢印A及び矢印Bの方向へ回転可能とされている。ここで、上述の如くパンチ部16から給版ガイド20上へ戻された印刷版12が仮位置決めされると、搬送ガイドユニット14が回動されて給版ガイド20が露光部18に対応され（回転ドラム50の接線方向に対

向され) かつ一対の位置決めピン 30 が給版ガイド 20 上面から下降されることで、回転ドラム 50 周面上に搬送ローラ 24 によって印刷版 12 の前端が搬送される。

【0036】回転ドラム 50 の周面には、第 2 突当部材としての一対の位置決めピン 52 が設けられており、一対の位置決めピン 52 は、左右方向に平行に配置されると共に、それぞれ円柱状とされて中心軸を中心に回転自在とされている。一対の位置決めピン 52 には、回転ドラム 50 周面上に搬送される印刷版 12 の前端が突き当たり、これにより、印刷版 12 の前後方向 (第 2 方向) における位置が定められる。さらに、この状態で上記搬送ピン 42 が移動されて印刷版 12 を右方向へ搬送し、基準ピン 36 に突き当てることで、印刷版 12 の右方向における位置が定められる。これにより、図 3 に示す如く、露光部 18 において、印刷版 12 が本位置決めされる。また、一対の位置決めピン 52 の配置位置は、一対の位置決めピン 48 の配置位置と前後方向及び左右方向において一致しており、パンチ部 16 において本位置決めされた印刷版 12 が一対の位置決めピン 48 及び基準ピン 36 に当たる位置と、露光部 18 において本位置決めされた印刷版 12 が一対の位置決めピン 52 及び基準ピン 36 に当たる位置と、が同一位置とされている。

【0037】図 2 に示す如く、回転ドラム 50 の周面には、一対の位置決めピン 52 の近傍において、板状の前端チャック 54 が設けられている。前端チャック 54 の前後方向略中央部分は回転ドラム 50 に回転自在に支持されると共に、前端チャック 54 の前側には回転ドラム 50 周面から離間される方向へ弾性力が付与されている。

【0038】前端チャック 54 の上方には装着カム 56 が設けられており、装着カム 56 が前端チャック 54 の前側を押圧することで、前端チャック 54 の後側が回転ドラム 50 周面から離間している。これにより、上述の如く給版ガイド 20 から回転ドラム 50 周面上に搬送される印刷版 12 の前端が前端チャック 54 の後側と回転ドラム 50 周面との間に挿入され、この状態で上記印刷版 12 の本位置決めが行われる。また、上記印刷版 12 の本位置決めが終了した後は、装着カム 56 が回転して前端チャック 54 前側の押圧を解除することで、前端チャック 54 後側が前記弾性力により印刷版 12 の前端を押圧して、回転ドラム 50 周面に印刷版 12 の前端が保持される。さらに、回転ドラム 50 周面に印刷版 12 の前端が保持されると、回転ドラム 50 が図 2 の矢印 A の方向へ回転されて、印刷版 12 が回転ドラム 50 周面に巻き付けられる。

【0039】回転ドラム 50 の周面近傍には、装着カム 56 よりも図 2 の矢印 A の方向側において、スクイズローラ 58 が配設されている。スクイズローラ 58 は、回転ドラム 50 側へ移動されることで、回転ドラム 50 に巻き付けられる印刷版 12 を回転ドラム 50 へ向けて押

圧しつつ回転され、印刷版 12 を回転ドラム 50 の周面に密着させる。

【0040】回転ドラム 50 の周面近傍には、装着カム 56 とスクイズローラ 58 との間において、後端チャック着脱ユニット 60 が配設されている。後端チャック着脱ユニット 60 はシャフト 62 を有しており、シャフト 62 は回転ドラム 50 へ向けて移動可能とされている。シャフト 62 の先端には後端チャック 64 が装着されており、回転ドラム 50 に巻き付けた印刷版 12 の後端が後端チャック着脱ユニット 60 に対向すると、シャフト 62 が後端チャック 64 を回転ドラム 50 側へ移動させて回転ドラム 50 の所定の位置に装着する同時に、シャフト 62 から後端チャック 64 が離脱される。これにより、後端チャック 64 が印刷版 12 の後端を押圧して、回転ドラム 50 周面に印刷版 12 の後端が保持される。

【0041】このように、前端チャック 54 及び後端チャック 64 によって印刷版 12 の前端及び後端が回転ドラム 50 に保持されると、スクイズローラ 58 が回転ドラム 50 から離間された後に、回転ドラム 50 が所定の回転速度で高速回転される。

【0042】図 4 に示す如く、回転ドラム 50 周面の後側近傍には、画像記録部としての記録ヘッド部 66 が配設されており、記録ヘッド部 66 には雌ネジ 68 が形成されている。さらに、回転ドラム 50 周面の後側近傍には、回転ドラム 50 の軸線方向 (左右方向) に沿ってシャフト 70 が配設されており、シャフト 70 の一端 (本実施の形態では右端) にはパルスモータ (ステッピングモータ) 72 が連結されて、パルスモータ 72 の駆動によってシャフト 70 が回転可能とされている。シャフト 70 の外周にはボールネジとされた雄ネジ 74 が形成されており、雄ネジ 74 に記録ヘッド部 66 の雌ネジ 68 が螺合されて、記録ヘッド部 66 がシャフト 70 に起立した状態で支持されている。ここで、パルスモータ 72 が駆動されてシャフト 70 が回転されることで、記録ヘッド部 66 がシャフト 70 に対し起立した状態を維持しつつ回転ドラム 50 の軸線方向へ移動する。

【0043】記録ヘッド部 66 には原点位置検出センサ 76 が設けられており、原点位置検出センサ 76 が回転ドラム 50 近傍の所定位置に配置された原点マーク 78 を検出することで、記録ヘッド部 66 が原点位置 (ホームポジション) に配置されている。

【0044】ここで、記録ヘッド部 66 は、上述の如く高速回転される回転ドラム 50 に向け、この回転ドラム 50 の回転に同期させて、読み込まれた画像データに基づいて変調した光ビームを照射レンズ 80 から照射し、これにより、印刷版 12 が画像データに基づいて露光される。この露光処理は、回転ドラム 50 を高速で回転させながら (主走査)、記録ヘッド部 66 を回転ドラム 50 の軸線方向へ移動させる (副走査)、所謂走査露光である。

【0045】この際、基準ピン36が起点位置（給版ガイド20の右端部）から位置決めのために左方へ移動した距離Wと、起点位置に配置された基準ピン36に対する原点位置に配置された記録ヘッド部66の照射レンズ80の右方へのオフセット量Fと、を加えたW+Fが記録ヘッド部66の原点位置から左方への初期移動距離とされて、印刷版12の画像記録（描画）開始位置（露光開始位置）が決定される。

【0046】さらに、回転ドラム50の回転位置は、回転ドラム50の回転軸50Aに配置されたエンコーダ（図示省略）により回転位置データを算出して判断する。

【0047】上記印刷版12への走査露光が終了すると、後端チャック64がシャフト62に対向する位置で回転ドラム50が一時停止され、シャフト62によって回転ドラム50から後端チャック64が取り外されて（シャフト62に後端チャック64が装着されて）、後端チャック64による印刷版12後端の押圧が解除される。さらに、搬送ガイドユニット14が回動されて排版ガイド22が露光部18に対応された後（回転ドラム50の接線方向に対向された後）、回転ドラム50が図2の矢印Bの方向へ回転されることで、印刷版12が後端側から排版ガイド22へ排出される。この際、装着カム56が回動されて前端チャック54の前側を押圧することで、前端チャック54後側による印刷版12の前端の押圧が解除される。また、印刷版12が排版ガイド22に送られると、搬送ガイドユニット14が回動されて、排版ガイド22から印刷版12が排出され、これにより、印刷版12が印刷版自動露光装置10に隣接する次工程の現像装置または印刷装置（図示省略）へ搬送される構成である。

【0048】次に、本実施の形態の作用を説明する。

【0049】まず、印刷版12を給版ガイド20に載置する。このとき、所謂手差しであってもよいし、自動枚葉装置等による送り込みであってもよい。

【0050】給版ガイド20上の印刷版12は、載置位置や給版ガイド20に対する傾き等が比較的ラフな状態で載置されており、この状態で搬送ローラ24によって印刷版12を前方へ搬送して印刷版12の前端を一对の位置決めピン30に突き当てた後、搬送ピン42によって印刷版12を右方向へ搬送して基準ピン36に突き当てることで、印刷版12が仮位置決めされる。

【0051】この仮位置決め状態で、搬送ガイドユニット14を回動させて給版ガイド20をパンチ部16に対応させると共に、一对の位置決めピン30を給版ガイド20上面から下降させると、搬送ローラ24によって印刷版12を前方へ搬送して印刷版12の前端をパンチ部16の一对の位置決めピン48に突き当てた後、搬送ピン42によって印刷版12を右方向へ搬送して基準ピン36に突き当てることで、パンチ部16において印刷版

12が給版ガイド20に載置された状態で本位置決めされる。このように本位置決めされた印刷版12の前端にパンチ装置46によって所定数のパンチ孔が穿孔された後、印刷版12が搬送ローラ24の逆回転によって給版ガイド20上へ戻されると共に、一对の位置決めピン30を給版ガイド20上面から突出させて、再度上記と同様に印刷版12が仮位置決めされる。

【0052】さらに、この仮位置決め状態で、搬送ガイドユニット14を回動させて給版ガイド20を露光部18に対応させると共に、一对の位置決めピン30を給版ガイド20上面から下降させると、搬送ローラ24によって印刷版12を前方へ搬送して印刷版12の前端を回転ドラム50の一对の位置決めピン52に突き当てた後、搬送ピン42によって印刷版12を右方向へ搬送して基準ピン36に突き当てることで、露光部18において印刷版12が給版ガイド20に載置された状態で本位置決めされる。このように本位置決めされた印刷版12は、前端と後端とがそれぞれ前端チャック54と後端チャック64とによって回転ドラム50の周面に保持されると共にスクイズローラ58によって回転ドラム50の周面に密着されつつ、回転ドラム50の周面に巻き付けられる。その後、回転ドラム50を高速回転させて、記録ヘッド部66によって露光処理を行う。

【0053】露光処理が終了すると、搬送ガイドユニット14を回動させて排版ガイド22を回転ドラム50へ対応させると共に、前端チャック54及び後端チャック64による印刷版12の回転ドラム50周面への保持を解除しつつ、印刷版12を回転ドラム50から排版ガイド22へ排出する。その後、搬送ガイドユニット14を回動させて排版ガイド22から印刷版12を現像装置または印刷装置へ搬送する。

【0054】ここで、印刷版12がパンチ部16において本位置決めされた際に一对の位置決めピン48及び基準ピン36に突き当たる位置と、印刷版12が露光部18において本位置決めされた際に一对の位置決めピン52及び基準ピン36に突き当たる位置と、が同一位置にされている。このため、印刷版12の端面に曲がりがあっても、パンチ部16における印刷版12の本位置決め位置と露光部18における印刷版12の本位置決め位置とを一致させることができ、所定数のパンチ孔により定められる印刷版12の印刷位置に印刷版12の露光位置（画像記録位置）を一致させることができる。

【0055】さらに、従来の如く印刷版12に切欠を穿設しなくても、パンチ部16における印刷版12の本位置決め位置（すなわち印刷位置）と露光部18における印刷版12の本位置決め位置（すなわち露光位置）とを一致させることができるため、従来の高額な切欠穿設装置が不要になって、装置を安価にすることができる。

【0056】次に、図5に示すフローチャートに従い、印刷版12の画像記録開始ルーチンを説明する。

【0057】まず、ステップ100で、給版ガイド20に載置された印刷版12のサイズを認識すると、ステップ102で、ステップ100において認識した印刷版12のサイズに応じて基準ピン36を起点位置から左方へ移動させる。さらに、ステップ104で、記録ヘッド部66が原点位置に配置されているか否かを判断する。

【0058】ステップ104で記録ヘッド部66が原点位置に配置されていない際には、ステップ106で、パルスモータ72を駆動させて記録ヘッド部66を移動させ、再度ステップ104で、記録ヘッド部66が原点位置に配置されているか否かを判断する。

【0059】一方、ステップ104で記録ヘッド部66が原点位置に配置されている際には、ステップ108で、ステップ102における基準ピン36の起点位置から左方への移動距離Wと、起点位置に配置された基準ピン36に対する原点位置に配置された記録ヘッド部66の照射レンズ80の右方へのオフセット量Fと、を加えて、記録ヘッド部66の原点位置から左方への初期移動距離(W+F)を演算し、印刷版12の画像記録開始位置を決定する。

【0060】その後、ステップ110で、パルスモータ72を駆動させて記録ヘッド部66を左方へ移動させ、ステップ112で、記録ヘッド部66が印刷版12の画像記録開始位置に配置されたか否かを判断する。

【0061】ステップ112で記録ヘッド部66が印刷版12の画像記録開始位置に配置されていない際には、パルスモータ72の駆動維持して記録ヘッド部66を移動させて、再度ステップ112で、記録ヘッド部66が印刷版12の画像記録開始位置に配置されたか否かを判断する。

【0062】一方、ステップ112で、記録ヘッド部66が印刷版12の画像記録開始位置に配置された際には、ステップ114で、パルスモータ72の駆動を停止させて記録ヘッド部66の移動を停止させ、さらに、ステップ116で、印刷版12の画像記録開始可能信号を出力して、印刷版12の画像記録開始ルーチンを終了する。

【0063】このように、基準ピン36が起点位置から印刷版12のサイズに応じて移動した距離によって記録ヘッド部66の原点位置からの初期移動距離が演算されて印刷版12の画像記録開始位置が決定されるため、印刷版12の画像記録開始位置を正確に決定することができる。

【0064】なお、本実施の形態では、一對の位置決めピン30、48、52を左右方向に平行に配置した構成としたが、一對の位置決めピンを左右方向（回転ドラムの軸線方向）に対し平行でない配置にした構成としてもよい。

【0065】さらに、本実施の形態では、第1突当部材や第2突当部材等として一對の位置決めピン30、4

8、52を使用した構成としたが、これらに代えて、第1突当部材や第2突当部材等として平板状の位置決め板を使用した構成としてもよい。

【0066】また、本実施の形態において、印刷版12を仮位置決めする際に搬送ピン42を移動させない構成としてもよい。この場合でも、パンチ部16や露光部18にて印刷版12を本位置決めする際には、搬送ピン42によって印刷版12を基準ピン36に突き当てることができる。

【0067】さらに、本実施の形態では、給版ガイド20を1つ設けこの給版ガイド20からパンチ部16及び露光部18へ印刷版12を搬送する構成としたが、給版ガイド（プレート）を2つ設けそれぞれの給版ガイドからパンチ部と露光部とへ印刷版（シート材）を搬送かつ位置決めする構成としてもよい。

【0068】

【発明の効果】請求項1に記載のシート材位置決め装置では、シート材が第1突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ第3突当部材に突き当たる位置と、シート材が第2突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ第3突当部材に突き当たる位置と、が同一位置にされているため、シート材の端面に曲がりがあっても、シート材の第1突当部材及び第3突当部材による位置決め位置と、シート材の第2突当部材及び第3突当部材による位置決め位置と、を一致させることができる。さらに、従来の如くシート材に切欠を穿設しなくても上記2つの位置決め位置を一致させることができるため、従来の高額な切欠穿設装置が不要になって、装置を安価にできる。

【0069】請求項2に記載の画像記録装置では、印刷版が第1突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ第3突当部材に突き当たる位置と、印刷版が第2突当部材に少なくとも2点で突き当たりかつ第3突当部材に突き当たる位置と、が同一位置にされているため、印刷版の端面に曲がりがあっても、印刷版の第1突当部材及び第3突当部材による位置決め位置と、印刷版の第2突当部材及び第3突当部材による位置決め位置と、を一致させることができる。さらに、従来の如く印刷版に切欠を穿設しなくても上記2つの位置決め位置を一致させることができるため、従来の高額な切欠穿設装置が不要になって、装置を安価にできる。また、第3突当部材が起点位置から印刷版のサイズに応じて移動した距離によって画像記録部の原点位置からの初期移動距離が演算されて印刷版の画像記録開始位置が決定されるため、印刷版の画像記録開始位置を正確に決定することができる。

【0070】請求項3に記載の画像記録装置では、第1突当部材及び第3突当部材によって位置決めされた印刷版にパンチ孔を穿孔するため、パンチ孔により定められる印刷版の印刷位置に印刷版の画像記録位置を一致させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る印刷版自動露光装置を示す概略的な斜視図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る印刷版自動露光装置を示す概略的な側面図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る印刷版自動露光装置において印刷版の位置決め状況を示す平面図である。

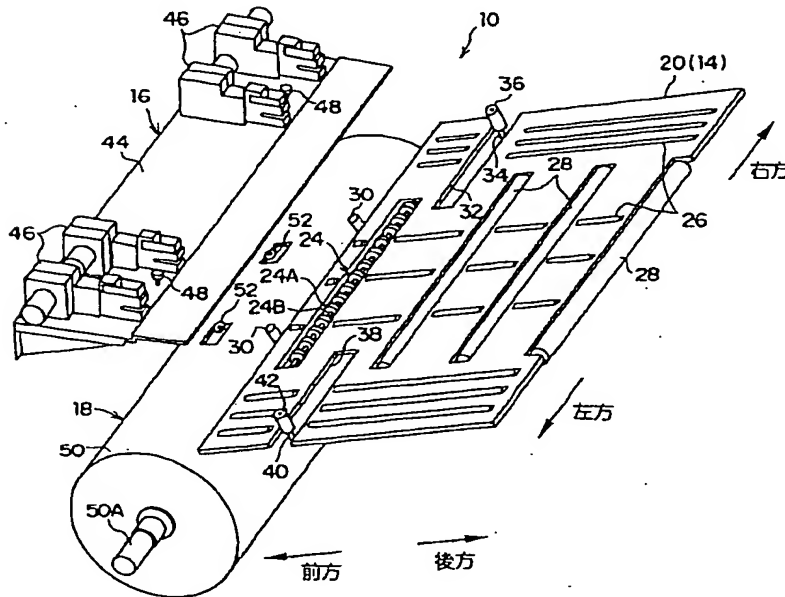
【図4】本発明の実施の形態に係る印刷版自動露光装置の主要部を示す概略的な平面図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る印刷版自動露光装置における印刷版の画像記録開始ルーチンを示すフローチャートである。

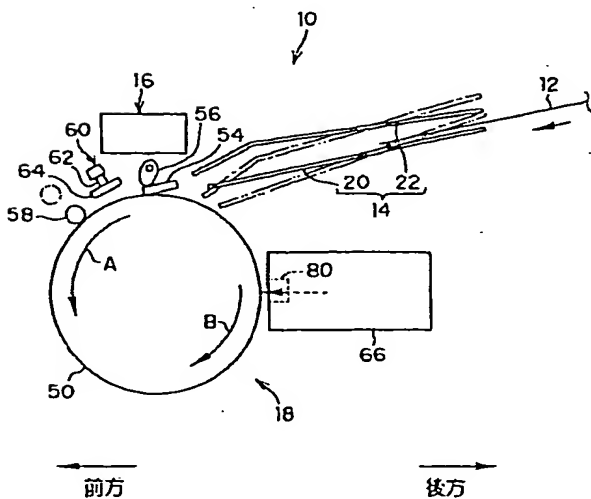
【符号の説明】

- 10 印刷版自動露光装置
- 12 印刷版（シート材）
- 20 給版ガイド（プレート）
- 24 搬送ローラ（第1搬送手段）
- 30 位置決めピン
- 36 基準ピン（第3突当部材）
- 42 搬送ピン（第2搬送手段）
- 48 位置決めピン（第1突当部材）
- 52 位置決めピン（第2突当部材）
- 66 記録ヘッド部（画像記録部）

【図1】



【図2】



【図3】

